

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	18
四、主要环境影响和保护措施.....	24
五、环境保护措施监督检查清单.....	46
六、结论.....	48
附表.....	49

附件：

附件 1.项目委托书；

附件 2.项目技术咨询合同；

附件 3.营业执照；

附件 4.用地说明；

附件 5.不入工业园区申请；

附件 6.昆明市生态环境局宜良分局及县政府意见；

附件 7.项目生态红线查询情况；

附件 8.现状监测报告；

附件 9.全本信息公开。

附图：

附图 1. 项目地理位置图；

附图 2. 项目周边关系图；

附图 3. 项目平面布局图；

附图 4. 项目在昆明市环境管控单元分类图中的位置关系图。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 1 万吨填充母料建设项目										
项目代码	/										
建设单位联系人	刘*强	联系方式	159*****								
建设地点	云南省昆明市宜良县匡远镇七星村委会青山村栗子园										
地理坐标	东经 <u>103°14'29.091"</u> 、北纬 <u>24°53'13.210"</u>										
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	53 塑料制品业 292 其他								
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/								
总投资（万元）	120	环保投资（万元）	15.55								
环保投资占比（%）	12.96	施工工期	2 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	1600								
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）污染类专项评价设置要求如下： 表 1-1 专项评价设置情况表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价类别</th><th style="width: 30%;">设置原则</th><th style="width: 40%;">项目情况</th><th style="width: 20%;">是否设置专项评价</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯[α]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，但本项目排放废气不含有毒有害污染物二噁英、苯[α]芘、氰化物、氯气；</td><td style="text-align: center;">否</td></tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	项目情况	是否设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯[α]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，但本项目排放废气不含有毒有害污染物二噁英、苯[α]芘、氰化物、氯气；	否
专项评价类别	设置原则	项目情况	是否设置专项评价								
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯[α]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，但本项目排放废气不含有毒有害污染物二噁英、苯[α]芘、氰化物、氯气；	否								

	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水处理厂	无新增工业直排建设废水，非污水处理厂建设项目。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	无有毒有害物质，易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。	否
	生态环境	取水口下游 500 米范围内有中药水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目无取水口，采用周边自来水供给。	否
	因此项目不设置专项评价。			
规划情况	/			
规划环境影响评价情况	/			
规划及规划环境影响评价符合性分析	/			
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 经查阅中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》可知，项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，本项目不违反我国及云南省、昆明市有关产业政策。项目所使用的设备不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类和淘汰类设备。 因此，项目符合国家及地方相关产业政策。			
	2、与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见（昆政发[2021]21 号）》符合性分析			
	表 1-2 项目与“三线一单”符合性分析表			
	项 目	分析内容	项目情况	符合性
	一	主要目标		
生态	生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红	建设项目位于昆明市宜良县匡远镇七星村	符合	

保护红线和一般生态空间	线》，全市生态保护红线总面积为4662.53平方公里，占全市国土面积的22.19%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。 立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间，全市一般生态空间面积为4606.43平方公里，占全市国土面积的21.92%。一般生态空间参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。划入一般生态空间的各类自然保护地原则上按照原管控要求进行管理，其他一般生态空间根据用途分区，依法依规进行生态环境管控。	委会青山村栗子园，根据项目生态红线查询情况（见附件），该项目不在生态红线范围内，项目建设符合生态保护红线的相关要求。	
环境质量底线	到2025年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达99%以上，二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM₁₀、PM_{2.5}）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、	根据《2021年度昆明市生态环境状况公报》项目区所在地环境空气质量达到二级标准，特征污染物TS_P、有机废气（以非甲烷总烃表征）于2022年10月28-29进行现状监测，结果显示能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年8月修	符合

	阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达Ⅳ类，滇池外海水质达Ⅳ类（化学需氧量≤40 毫克/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。 到 2035 年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣Ⅴ类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	改单中二级标准；地表水环境质量为Ⅴ类；声环境质量根据现状监测结果表明可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；项目投料、混合粉尘采用生产车间密闭方式，有效防治粉尘外溢，同时再一次采取密闭措施并配套设置 1 套袋式除尘器，风量为 10000m³/h，粉尘处理后经 15 m 高的排气筒排放；挤出废气设置 1 套 UV 光氧+活性炭吸附一体处理机，风量为 10000m³/h，有机废气处理后经排气筒排放。生活污水经化粪池处理后委托环卫部门进行清运处理，最终进入宜良县第二污水处理厂；生活固废委托环卫部门清运处置；危险固废为废机油、废活性炭、废光解灯管，集中收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期进行处理，对周围影响较小；机械噪声经后文计算厂界达标，对周围影响较小。在严格落实废气、废水、噪声、固废等污染防治措施的前提下，项目实施不会对周围环境产生明显影响，不会改变区域的环境质量功能类别。	
资源	按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、	本项目为填充母料项目，不属于高污染、	符合

	利用上线	限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标。	高耗能 and 资源型的产业类型，运营期会消耗一定量的电、水等资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	
	二	昆明市生态环境分区管控体系		
	生态环境管控单元划分	全市共划分 129 个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控 3 类。 1. 优先保护单元。优先保护单元共 42 个，其中包括 14 个生态保护红线区、28 个一般生态空间区。 2. 重点管控单元。重点管控单元共 73 个，其中包括 14 个矿山资源重点管控区、13 个水环境城镇生活污染重点管控区、5 个水环境农业污染重点管控区、2 个大气环境受体敏感重点管控区、3 个大气环境布局敏感重点管控区、2 个大气环境弱扩散重点管控区、14 个水环境城镇生活污染和大气环境受体敏感并重管控区、18 个水环境工业污染和大气环境高排放并重管控区、2 个土壤污染重点治理区。 3. 一般管控单元。一般管控单元共 14 个，为优先保护、重点管控单元之外的区域。	项目位于昆明市宜良县匡远镇七星村委会青山村栗子园，属于宜良县大气环境弱扩散重点管控单元。	符合
	宜良县大气环境弱扩散重点管控单元	1. 加强城区内餐饮、汽车尾气、建筑施工及道路交通扬尘治理。 2. 执行二级空气质量标准，强化污染物排放总量控制。 3. 工业区与集中居住区之间应设置隔离带，邻近居住用地的工业用地避免布置大气污染较重的企业。	项目投料、混合粉尘通过生产车间密闭，有效防治粉尘外溢，同时再一次采取密闭措施并配套设置 1 套袋式除尘器，风量为 10000m ³ /h，粉尘处理后经 15m 高的排气筒排放；挤出废气设置 1 套 UV 光氧+活性炭吸附一体处理机，风量为 10000m ³ /h，有机废气处理后通过 15m 排气筒排放，对周边影响很小。	符合
		1. 对工业企业废气和大气污染物进行收集处理，确保达标排放。严格控制废气无组织排放；加强对生产装置的管理，严格控制生产过程中的跑、冒、滴、漏。新、改、扩建	项目投料、混合粉尘通过生产车间密闭，有效防治粉尘外溢，同时再一次采取密闭措施并配套设置 1 套	符合

		项目若涉及排放挥发性有机物的车间，应安装废气回收、净化装置或采取废气防控措施。 2.鼓励燃煤锅炉改天然气、电等清洁能源。 3.加强施工、道路、生产扬尘粉尘控制，减少城市建设裸露土地，加强交通污染治理。对人口集中居住区易扬尘场所要采取防尘措施，有效控制粉尘污染。	袋式除尘器，风量为10000m³/h，粉尘处理后经15m高的排气筒排放；挤出废气设置1套UV光氧+活性炭吸附一体处理机，风量为10000m³/h，有机废气处理后通过15m排气筒排放；项目生产过程能源主要为电。	
		加大煤气、液化气及电等清洁能源的普及率。	项目生产使用的能源为电。	符合
	生态环境准入清单	严格落实《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（云政发〔2020〕29号）管控要求。强化污染防治和自然生态系统保护修复，改善区域生态环境质量。根据划分的全市环境管控单元的特征，对每个管控单元分别提出了生态环境管控要求，形成昆明市环境管控单元生态环境准入清单（见附件3），构建全市生态环境分区管控体系，落实总体管控要求。	项目符合国家和地方产业政策要求；项目采取有效的三废治理措施，具备污染集中控制的条件下，符合当地产业定位和环保规划要求。项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰及限制建设项目，对照《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不在其禁止准入类中，本项目不属于禁止类项目。	符合
综上，项目总体上符合昆明市“三线一单”的管理要求。 3、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析 严格建设项目环境准入。提高VOCs排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。新建涉VOCs排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。				

	本项目位于昆明市宜良县匡远镇七星村委会青山村栗子园，为填充母料生产项目，本项目生产使用的原料聚丙烯量仅占原料的 2.5%，产生的 VOCs 量极少，且产生的工序均由“UV 光氧+活性炭”高效处理达标后无组织排放。因此，符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的相关规定。 4、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53 号）符合性分析 根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求，加强政策引导，企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、粘黏剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。全面加强无组织排放控制，重点对含 VOCs 物料（包括 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工业改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 本项目生产使用的原料聚丙烯量使用量很小，VOCs 原辅材料含量极少，生产车间采用四面围挡加装彩钢瓦顶棚的方式建设，且拟对高速搅拌机和单螺杆挤出机再一次采取密闭措施，生产工序设备密闭。原料聚丙烯和产品填充母料采取袋装。项目使用先进的生产工业，生产中 VOCs 产生工序均由“UV 光氧+活性炭”处理达标后通过 15m 排气筒排放。因此，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相关规定。 5、环境相容性及选址合理性分析 项目位于昆明市宜良县匡远镇七星村委会青山村栗子园，根据宜良县匡远街道自然资源所用地说明（见附件），项目用地为建设用地，同时根据项目生态红线查询情况，该项目不在生态红线范围内，项目建设符合生态保护红线的相关要求，项目用地符
--	---

	合当地规划。 通过现场踏勘调查，项目厂区北侧约 240m 为 324 国道，目前项目区主要由 324 国道进入不知名道路，后进入项目区，项目区交通条件较为便利。项目厂区北侧 85m 为青山村，东北侧 150m 为宜良车辆管理所第二分所，东侧 150m 处为保温材料厂，东南侧 130m 处为电厂，南侧至北侧 200m 范围内均为山体。宜良县常年主导风向为西南风，保护目标虽处在区域常年主导风向的下风向范围，但项目采取措施后对其影响有限。 项目运营期主要有投料、混合粉尘，挤出过程有机废气、生活废水、一般固体废弃物、危险固体废物、机械噪声。 项目投料、混合粉尘采用生产车间密闭方式，有效防治粉尘外溢，同时再一次采取密闭措施并配套设置 1 套袋式除尘器，风量为 10000m³/h，粉尘处理后经 15m 高的排气筒排放；挤出废气设置 1 套 UV 光氧+活性炭吸附一体处理机，风量为 10000m³/h，有机废气处理后经 15m 排气筒排放。生活污水经化粪池处理后委托环卫部门进行清运处理，最终进入宜良县第二污水处理厂；生活固废委托环卫部门清运处置；危险固废为废机油、废活性炭、废光解灯管，集中收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期进行处理，对周围影响较小；机械噪声经后文计算厂界达标，对周围影响较小。 根据现场踏勘，评价范围内无风景保护区、文物古迹、机关文教单位等环境敏感点，在采取环保措施后，项目产生的污染物不会对周围环境产生影响，因此周边环境不会对本项目的建设不存在环境制约因素。 项目在严格落实废气、废水、噪声、固废等污染防治措施的前提下，项目实施不会对周围环境产生明显影响。周围的企业对本项目无制约性因素。因此，项目与周边环境是相容的，项目选址基本合理。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目基本情况			
	(1) 项目名称：年产 1 万吨填充母料建设项目；			
	(2) 建设地址：云南省昆明市宜良县匡远镇七星村委会青山村栗子园，项目中心地理坐标为：东经 103°14'29.091"、北纬 24°53'13.210"；			
	(3) 建设单位：宜良县精细石粉厂；			
	(4) 建设性质：新建；			
	(5) 项目规模：项目占地面积 1600m ² ，年产 1 万吨填充母料。			
	(6) 投资总额：项目总投资为 120 万元，环保投资 15.55 万元，占总投资的 12.96%。			
	2、建设内容及生产规模			
	项目设置3条填充母料生产线，年产1万吨填充母料。主要建设原料暂存区、生产区、成品暂存区及配套辅助工程、公用工程及环保工程等。详细建设内容见下表。			
	表2-1 建设内容基本情况表			
	类别	名称	建设内容及规模	备注
	主体工程	生产区	建筑面积约为 1100m ² ，生产车间四面围挡加装彩钢瓦顶棚，为 1F 钢材结构，布置 3 条生产线。主要设置电葫芦、上料机、混合机、单螺杆挤出机、皮带、切料机、振动筛、提升机及打包机等。	新建
	储运工程	原料暂存区	建筑面积约 200m ² ，钢架结构，设置进出口通道。	新建
		成品暂存区	位于生产区西南侧，用于堆放产品，三面围挡+顶棚，钢架结构，周边设置雨水沟。建筑面积约为 500m ² 。	新建
	辅助工程	办公区	依托石粉厂设施。建筑面积 130m ² ，砖混结构	依托
		厂区道路	混凝土路面，道路边设置截排水沟，道路长 100m	新建
		停车坪	依托石粉厂设施，建筑面积 300m ²	依托
	公用工程	供电	项目区供电从附近的电网接入，设置 1 台 250KVA 的变压器，供给整个项目用电，可满足供电需求	新建
		供水	项目用水由周边自来水供给	新建
		排水	雨污分流，生活废水进入化粪池（容积 2m ³ ，依托石粉厂设施），经化粪池处理后委托环卫部门清运处理，最终进入宜良县第二污水处理厂；生产冷却采用风冷却，无生产废水产生。雨水经截排水沟排入石粉厂沉淀池（容积 30m ³ ）处理后用于厂区洒水降尘。	新建
	环保工程	废气处理	1) 投料、混合粉尘：本项目设有 3 条填充母料生产线，每条生产线高速搅拌机机口处设置 1 套集气罩收集，经集气风管汇入至主管道，经主管道至车间设置布袋除尘处理后经 15m 高的排气筒（DA001）排放。	新增

		2) 挤出废气(VOCs): 本项目设有 3 条填充母料生产线, 经单螺旋杆挤出机挤出时有少量 VOCs 产生, 每条生产线单螺旋杆挤出机出口处设置 1 套集气罩收集, 经集气风管汇入至主管道, 经主管道至车间设置 UV 光氧催化+活性炭一体化处理机处理后经 15m 排气筒 (DA001) 排放。	
	废水治理	生产废水: 本项目冷却工序采用风冷却, 无生产废水产生; 生活废水: 生活污水依托石粉厂化粪池, 经处理后委托环卫部门清运, 最终进入宜良县第二污水处理厂;	新增
	噪声处理	设备噪声采取基础减震、隔声等措施	新增
	固废处置	生活垃圾集中收集后运至环卫部门指定地点处理; 生产固废: 废活性炭、废光解灯管和废机油在危废暂存间妥善保管, 定期交由资质单位进行处置。项目新建一间危废暂存间 5m ² , 采取防渗混凝土+2mm 厚 HDPE 防渗层进行防渗、防腐处理, 确保防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	新增

3、产品方案

项目年生产加工 1 万吨填充母料。

4、项目生产原辅材料及能源消耗情况

项目生产原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 2-2 原辅材料供应情况

序号	原料名称	年用量	备注
1	碳酸钙粉	9500t	外购
2	聚丙烯	200t	外购
3	石蜡	285t	外购
4	月桂酸	15t	外购
5	新鲜水	104m ³	周边自来水
6	电	1.4 万 kWh/年	周边村庄电网

碳酸钙粉: 碳酸钙是一种无毒、无味、无刺激性的白色粉末, 无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系, 呈柱状或菱形。相对密度 2.71。825~896.6℃分解, 在约 825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点 1339℃, 10.7MPa 下熔点为 1289℃。难溶于水和醇。与稀酸反应, 同时放出二氧化碳, 呈放热反应。也溶于氯化铵溶液。几乎不溶于水。碳酸钙具有价格便宜、资源丰富、品味高等特点, 又具有颜填料的一些性质, 广泛用于涂料、塑料、油墨、腻子等领域。

聚丙烯: 聚丙烯是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。共聚性的 PP 材料有较低的热变形温度 (100℃), 低透明度、低光泽度、低刚性, 但是具有更强的抗冲击强度, PP 的冲击强度随着乙烯含量的增加而增大。PP 的维卡软化温度为 150℃。由于结晶度较高, 这种材料的表面刚度和抗划痕性很好。PP 不存在

环境应力开裂问题。聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 0.9-0.91g/cm³，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 0.01%，分子量约 8 万-15 万。成型好，但因收缩率大（为 1%~2.5%），厚壁制品易凹陷，对一些尺寸精度较高零件很难达到要求，制品表面光泽好。 热性能：聚丙烯具有良好的耐热性，制品能在 100℃ 以上温度进行消毒灭菌，在不受外力的条件下，150℃ 也不变形。脆化温度为-35℃，在低于-35℃ 会发生脆化，耐寒性不如聚乙烯。对于聚丙烯玻璃化温度的报道值有一 18qC, 0qC,5qC 等，这也是由于人们采样不同试样，其中所含晶相与无定形相的比例不同，使分子链中无定形部分链长不同所致。聚丙烯的熔融温度比聚乙烯约提高 40-50%，约为 164-174℃，100%等规度聚丙烯熔点为 176℃。 特点：无毒、无味，密度小，强度、刚度、硬度耐热性均优于低压聚乙烯，可在 100℃ 左右使用。具有良好的介电性能和高频绝缘性且不受湿度影响，但低温时变脆，不耐磨、易老化。适于制作一般机械零件、耐腐蚀零件和绝缘零件。常见的酸碱等有机溶剂对它几乎不起作用，可用于食具。 石蜡：石蜡为白色、无臭、无味的晶体，相对密度为 0.88~0.92/cm³，其熔点为 47~65℃，沸点为 371℃，不溶于酸，溶于苯、汽油、热乙醇、氯仿及二氧化硫等。主要用于制造合成脂肪酸和高级醇，也用于制造火柴、蜡烛、蜡纸、蜡笔、防水剂、软膏、电绝缘材料等。 月桂酸：月桂酸（英文：Lauric acid），又称为十二烷酸，是一种饱和脂肪酸。它的分子式是 C₁₂H₂₄O₂。虽然名为月桂酸，但在月桂油含量中只占 1-3%。目前发现月桂酸含量高的植物油有椰子油 45-52%、油棕籽油（palm kernel）44-52%、巴巴苏籽油（babassu kernel）43-44%等。月桂酸属于饱和脂肪酸。其性状为白色针状晶体，微有月桂油香味，密度为 0.8830g/mL（50℃），饱和蒸气压（121℃）为 0.133kPa。不溶于水，可溶于甲醇、乙醚、氯仿等有机溶剂，微溶于丙酮和石油醚。常用塑料袋外套麻袋包装，贮存于阴凉、通风及干燥处。远离热源和火种，防潮、防晒。常温常压下稳定。 主要用于生产醇酸树脂、湿润剂、洗涤剂、杀虫剂、表面活性剂、食品添加剂和化妆品的原料。本品常作为润滑剂使用，具有润滑剂和硫化剂等多种功能。
--

但由于对金属有腐蚀作用，故一般不用于电线、电缆等塑料制品。本品应用于表面活性剂工业最为广泛，还可用于香料工业、制药工业。

用作配制粘接用的表面处理剂。还用于制造醇酸树脂、化学纤维油剂、杀虫剂、合成香料、塑料稳定剂、汽油及润滑油的抗腐蚀添加剂。大量用于制造各种类型的表面活性剂，如阳离子型有月桂胺、月桂腈、三月桂胺、月桂基二甲基胺、月桂基三甲基铵盐等；阴离子型有月桂基硫酸钠、月桂酸硫酸酯盐、月桂基硫酸三乙醇铵盐等；两性离子型有月桂基甜菜碱、月桂酸咪唑啉等；非离子型表面活性剂有聚 L-醇单月桂酸酯、聚氧乙烯月桂酸酯、月桂酸甘油酯聚氧乙烯醚、月桂酸二乙醇酰胺等。此外也用作食品添加剂及用于制造化妆品等。

月桂酸是生产香皂、洗涤剂、化妆品表面活性剂和化学纤维油剂的原料。

5、平面布置

项目区域分为原料堆放区、生产区、成品堆放区。厂区出入口均朝向道路一侧，方便原料和成品运输进出。从污染源分布上看，本项目依托办公生活区与加工区相互独立设置，避免加工过程对办公人员产生影响；生产车间（包含原料堆放区、生产区和成品堆放区）均采取围挡加装彩钢瓦顶棚，减少污染物对周边环境产生影响。运输车辆沿项目道路从厂区北侧入口进入厂内，再沿厂区道路进入生产车间方便原料及成品的进出。

综上，项目平面布置功能区清晰，满足生产工艺和环境保护的要求，合理可行。

6、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-3 主要设施设备一览表

序号	名称	规格/型号	单位	数量	备注
1	电葫芦	/	台	1	新增
2	上料机	/	台	3	新增
3	混合机	/	台	3	新增
4	单螺杆挤出机	/	台	3	新增
5	输送带	/	条	3	新增
6	切料机	/	台	3	新增
7	振动筛	/	台	3	新增
8	提升机	/	台	3	新增
9	打包机	/	台	1	新增
10	UV 光氧机	/	台	1	新增

11	袋式除尘器	/	台	1	新增
----	-------	---	---	---	----

7、劳动定员及工作制度

根据建设单位介绍，项目劳动定员及工作制度如下。

劳动定员：项目劳动定员为 7 人，均不在场区内食宿；

工作制度：年工作 180 天，实行 1 班制，每天工作 8 小时，夜间不生产。

8、项目进度安排

本项目计划自 2022 年 12 月开工，至 2023 年 2 月初竣工，总施工期 3 个月，具体施工进度以相关管理部门审批时限为准。

9、项目水污染因素分析及水平衡

项目主要包括物料暂存区降尘用水、运输道路降尘用水、车辆冲洗用水、洗砂用水、生活用水及初期雨水。项目用水及废水产生情况如下。

1) 生活用水及废水产生情况

项目职工定员 7 人，均不在厂内食宿，项目区使用水冲厕，根据《云南省地方标准用水定额》（DB/T168-2019），用水定额按 30L/（人·d）估算。日用水量 0.21m³/d、37.8m³/a；按用水量的 80% 计算污水量，污水量为 0.168m³/d、30.24m³/a。生活污水进入化粪池，经化粪池处理后，委托环卫部门清运处理，最终进入宜良县第二污水处理厂。

2) 初期雨水

根据昆明市设计暴雨强度 2015 版公式：

$$q = \frac{1226.623 \times (1 + 0.958 \lg P)}{(t + 6.714)^{0.618}}$$

式中：q 为设计暴雨强度（单位：L/（s·hm²））

t 为降雨历时（单位：min），取 15min

P 为重现期（单位：年），取 1 年

计算结果 q=183.065L/（s·hm²）

$$Q = qF \Psi T$$

式中：Q——初期雨水排放量（单位：L）；

F——汇水面积（单位：hm²），取 0.11hm²；

Ψ——为径流系数（取 0.9）；

T——为收水时间（单位：min）（取 15 分钟）。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环	雨季受暴雨径流的影响区域主要为露天地面，汇水面积按 1100m² 计，径流系数取 0.9，降雨过程中的前 15 分钟降雨作为初期雨水收集，计算出初期雨水量为 16.31m³。项目依托石粉厂沉淀池对初期雨水进行收集，容积为 30m³。初期雨水经收集沉淀后用于厂区洒水抑尘，不外排。环评要求项目通过在雨水收集池进口处设置一挡板，在降雨 15 分钟后将挡板关闭。 项目用排水情况见下表。																																					
	表 2-4 项目用排水情况一览表																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">用水定额</th><th colspan="2">用水量</th><th rowspan="2">产污系数</th><th colspan="2">废水量</th><th rowspan="2">去向</th></tr> <tr> <th>m³/d</th><th>m³/a</th><th>m³/d</th><th>m³/a</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生活用水</td><td>职工</td><td>30L/(人·d)</td><td>0.21</td><td>37.8</td><td>80</td><td>0.168</td><td>30.24</td><td>经依托化粪池处理后，委托环卫部门清运，最终进入宜良县第二污水处理厂。</td></tr> <tr> <td></td><td>初期雨水</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>16.31/次</td><td>0</td><td>洒水抑尘，不外排</td></tr> </tbody> </table>								类别		用水定额	用水量		产污系数	废水量		去向	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	生活用水	职工	30L/(人·d)	0.21	37.8	80	0.168	30.24	经依托化粪池处理后，委托环卫部门清运，最终进入宜良县第二污水处理厂。		初期雨水	/	/	/	/	16.31/次	0
类别		用水定额	用水量		产污系数	废水量		去向																														
			m ³ /d	m ³ /a		m ³ /d	m ³ /a																															
生活用水	职工	30L/(人·d)	0.21	37.8	80	0.168	30.24	经依托化粪池处理后，委托环卫部门清运，最终进入宜良县第二污水处理厂。																														
	初期雨水	/	/	/	/	16.31/次	0	洒水抑尘，不外排																														
项目水平衡图见下图所示。 图 2-1 项目雨天水平衡图 （单位：m³/d）																																						
工 艺 流 程 和 产 排 污 环	1、施工期 项目租用地块场地较为平整，需要搭建生产车间，进行设备安装，新建成品暂存区等，产生的污染物主要是废气（施工扬尘、施工机械及汽车尾气），废水（施工人员清洁废水及施工废水），噪声（施工作业噪声），固废（建筑垃圾、土石方、施工人员生活垃圾及粪便等）。 项目设计施工工期为 2 个月（按 60 天计），最大设计施工人数为 5 人。根据现场勘查，项目区场地已平整，后续施工期主要建设内容为主体工程、装修工程及设备安装调试工程等，施工期工艺流程及产物节点图见下图。																																					

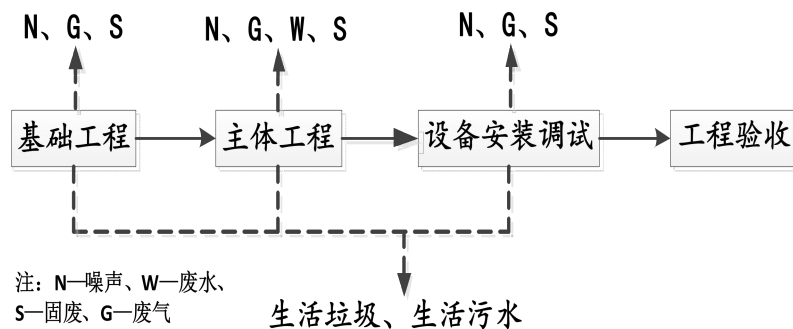


图 2-2 项目施工工艺流程及产污节点图

2、运营期

本项目运营期生产工艺流程见下图：

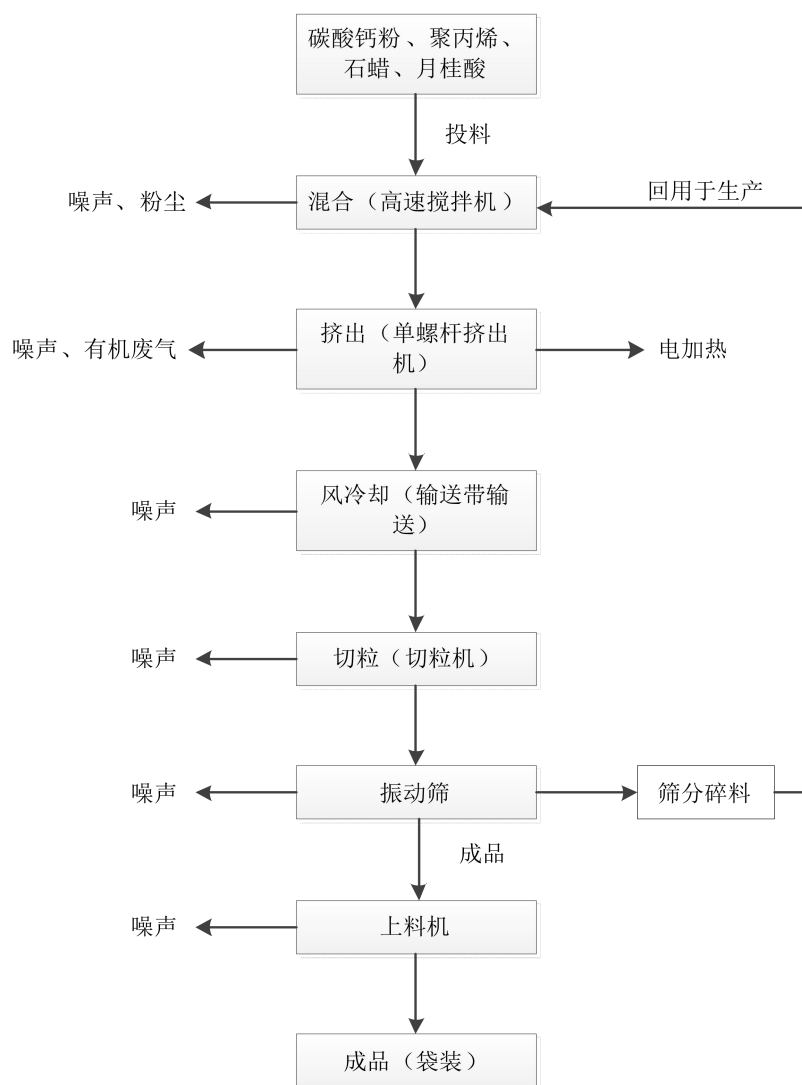


图2-3 生产工艺流程及产污图

工艺流程简述：

	本项目的产品填充母料。本项目生产工艺相对比较简单，所有工序均为物理过程。物料配比根据产品技术参数和卖方的需求将碳酸钙粉、聚丙烯、石蜡及月桂酸进行配比。 (1) 混合、投料：用工人将碳酸钙粉、聚丙烯、石蜡及月桂酸按要求比例倒入配料桶，配好的原料由电葫芦吊运至投料仓卸入到高速搅拌机进行搅拌，使配制好的原料达到充分混合均匀。此过程会产生噪声及粉尘。 (2) 挤出：搅拌均匀的原料进入单螺杆挤出机，由螺旋杆将原料送入到单螺杆挤出机的“化料段”（此过程为电加热，温度为160℃），配料熔融后，由螺旋杆高速搅拌后进入“挤压段”，经挤压段挤压母料成条状。此过程会产生少量挥发性有机废气（按VOCs计）和噪声。 单螺杆机工作原料：单螺杆挤出机一般在有效长度上分为三段，料口最后第一道螺纹开始叫输送段，第二段叫压缩段，第三段叫计量段。 输送段：料斗中的物料在自重或加料器推力作用下，由加料口进入螺槽，随着螺杆的旋转，物料在与机筒螺杆摩擦力的作用下向前输送，松散的固体颗粒（或料末）充满螺槽，随着物料的不断输送，物料开始被压实。 压缩段（化料段）：当物料进入压缩段后，由于螺杆螺槽的深度逐渐变浅以及机头的阻力，使物料逐渐形成高压，并进一步被压实与此同时，在物料筒外加热以及螺杆与料筒内表面对物料的强烈搅拌、混合剪切摩擦所产生的内摩擦剪切热和电加热（160℃）的作用下，物料温度不断升高，与料筒相接触的某一点，物料达到熔点温度，开始熔融。随着物料的输送，继续加热，熔融的物料逐渐增多，而末端熔融的物料量相应减少，大约在压缩段结束处，全部物料都转变为黏流态。 挤压、计量段：螺杆将熔融的物料定量、定压、定温的挤入到机头，挤出机机头中口模是个成型部件，物料通过它挤压成条状。 (3) 冷却、输送和切粒：单螺旋挤出机挤出、拉条后的产品通过密闭的输送带进行风冷却，用于成型母料的风冷却，冷却凝固后的条状母料输送至切粒机进行切粒包装。切粒过程主要会产生噪声。 (4) 筛分、装袋：切粒后的成品通过振动筛筛分出成品和切粒时产生的碎料，碎料回用于生产，成品输送至上料机，用打包机进行装袋。
--	--

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，位于宜良县匡远镇七星村委会青山村栗子园，用地为建设用地，环评阶段现场勘查过程发现项目区场地平整，不存在与本项目有关的原有污染源，亦无遗留的环境问题，无与项目有关的原有污染。
----------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状 (1) 环境空气质量标准 项目位于昆明市宜良县匡远镇七星村委会青山村栗子园，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），项目所在地为二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。 (2) 环境空气质量现状 根据《2021 年度昆明市生态环境状况公报》，2021 年，各县（市）区环境空气质量总体保持良好，全市环境空气质量达到二级标准，与 2020 年相比，宜良县环境空气综合污染指数有所上升。 建设单位于 2022 年 10 月 28 日~10 月 31 日委托云南中科检测技术有限公司对项目区环境空气质量现状进行了监测。具体监测情况如下： ①监测时间 2022 年 10 月 28 日~10 月 31 日。 ②监测点位 厂址处。 ③监测因子 非甲烷总烃，TSP。 ④监测点基本信息					
	表 3-1 污染源现状监测点位基本信息					
	监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位
		经度	纬度			
	厂址处 A1	103°14'29.41"	24°53'13.78"	非甲烷总烃	连续采样 3 天，检测 1 小时平均值	东北 3
				TSP	连续采样 3 天，检测 24 小时平均值	东北 3
	⑤监测结果及分析					
	表 3-2 污染物环境质量现状 单位：μg/m³					
	监测点名称	监测点坐标		监测因子	评价标准	平均浓度范围
		经度	纬度			
	厂址处 A1	103°14'29.41"	24°53'13.78"	TSP	300ug/m ³	128~137ug/m ³ 达标
				非甲烷总烃	4.0mg/m ³	0.39~0.60mg/m ³ 达标

根据监测结果，项目所在区域污染物环境质量中非甲烷总烃指标满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 规定要求，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定要求。项目所在区域污染物环境质量现状良好。

2、地表水环境质量现状

（1）地表水环境质量标准

项目位于昆明市宜良县匡远镇七星村委会青山村栗子园，周围的地表水体主要为项目区西侧约 7km 的南盘江。根据《云南省水功能区划》（2014 修订版），项目所属河段为“南盘江宜良工业、农业、渔业用水区”：由柴石滩水库坝址至高古马水文站，全长 43.6km。区内有以发展现代农产品加工、氮磷化工、水泥建材、钢铁冶炼、机械制造加工、现代物流、生物资源等产业为主的宜良工业园区，河段上有古城闸、狗街闸等闸坝。规划水平年 2030 年水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准。

（2）地表水环境质量现状

项目位于昆明市宜良县匡远镇七星村委会青山村栗子园，离项目区最近的国控断面为南盘江狗街断面，根据《2021 年度昆明市生态环境状况公报》，南盘江柴石滩断面水质类别为Ⅲ类，柴石滩断面达到水质保护目标，狗街断面水质类别为Ⅴ类。

3、声环境质量现状

（1）声环境质量标准

项目位于昆明市宜良县匡远镇七星村委会青山村栗子园，周边 50m 范围内无声环境敏感目标，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），执行 2 类标准。

（2）声环境质量现状

根据《2021 年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市各县(市)区区域环境噪声总体水平在一级（好）和三级（一般）之间。宜良县区域环境（昼间）噪声平均等效声级为 56.1 分贝。与 2020 年相比宜良县的区域环境昼间噪声等效声级上升。

2022 年 10 月 28 日至 29 日,建设单位委托云南中科检测技术有限公司对项目区环境噪声进行了现状监测, 监测结果如下:

表 3-3 项目区域声环境监测结果单位: dB (A)

检测时间	监测点位	监测时间	噪声值	标准值	达标情况
2022-10-28	N1 (厂界东)	昼间	53.5	60	达标
	N2 (厂界南)	昼间	52.2	60	达标
	N3 (厂界西)	昼间	51.6	60	达标
	N4 (厂界北)	昼间	54.8	60	达标
2022-10-29	N1 (厂界东)	昼间	52.5	60	达标
	N2 (厂界南)	昼间	51.8	60	达标
	N3 (厂界西)	昼间	55.8	60	达标
	N4 (厂界北)	昼间	53.3	60	达标

根据监测结果,项目所处区域声环境质量现状能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求。

4、生态环境质量现状

项目位于昆明市宜良县匡远镇七星村委会青山村栗子园, 根据现场踏看, 当前项目周边主要有杂草和部分林地分布。项目占地范围内场地平整, 仅有少量杂草分布, 受人为活动干扰严重, 生物多样性程度较低, 区域已不具备完整的自然生态系统。

未在评价区内发现国家级或云南省级重点保护野生植物种类, 也无地方狭域特有种类分布, 亦无名木古树分布。规划区内大部分区域已不具备陆栖野生动物适宜生境分布, 现存可见野生动物均为生态适应性较广的, 伴人居性较强的小型动物。规划区内未发现任何具有保护价值的野生动物。

环
境
保
护
目
标

主要环境保护目标 (列出名单及保护级别):

1、大气环境: 项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标主要为居民点, 无自然保护区、风景名胜区、文化区等大气环境保护目标。

2、声环境: 根据现场调查, 项目周围 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境: 根据昆明市生态环境局宜良分局及宜良县人民政府给出的《关于宜良县精细石粉厂建设项目查询意见》, 项目用地未涉及宜良县集中式饮用水水源保护区。项目用地不涉及热水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境: 项目占地范围内场地平整, 仅有少量杂草分布, 无生态环境保护目标。

据此，项目主要保护环境目标见下表。

表 3-4 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	坐标	性质	方位及距离	规模	保护级别
大气环境	青山村	东经 103°14'30.912" 北纬 24°53'16.604"	居住区	北侧 85m	约 52 户， 164 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
声环境	项目厂界 50m 范围内无声环境敏感目标					--
地表水	南盘江	--	河流	西侧 7km	--	《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002) III 类
地下水	项目用地不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。					
生态环境	项目评价范围内场地平整，仅有少量杂草分布，无生态环境保护目标。					

污
染
物
排
放
控
制
标
准

污染物排放标准：

(一) 施工期

1、废气

施工期无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996) 表 2 二级标准，标准限值详见下表。

表 3-5 施工期大气污染物排放标准 单位 mg/m³

污染物	控制点	浓度限值
颗粒物	无组织排放监控浓度	1.0

2、废水

项目施工期现场不设施工生活营地，施工产生的废水经沉淀处理后全部回用于施工场地洒水降尘等，不外排，故不设废水排放标准。

3、噪声

项目施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)，标准限值详见下表。

表 3-6 建筑施工场界环境噪声执行标准限值 单位：Leq[dB (A)]

昼间	夜间
70	55

4、固废

项目施工期产生的一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及修改单中的相关要求。

（二）运营期

1、废气

本项目颗粒物无组织废气排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准；颗粒物、有机废气（非甲烷总烃计）有组织废气排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准（表2新污染源大气污染物排放限值）。具体如下：

表 3-7 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）

无组织排放废气中的颗粒物	监控点		浓度（mg/m ³ ）
	周界外浓度最高点		1.0
有组织排放废气中的颗粒物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	排放高度（m）
	120	3.5	15
有组织排放废气中的有机废气（非甲烷总烃计）	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	排放高度（m）
	120	10	15

无组织排放 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 中标准要求。

表 3-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》限值一览表

污染物	无组织排放监控浓度限值		
	监控点	浓度（mg/m ³ ）	
有机废气（NMHC）	周界外浓度最高点	10mg/m ³ （1h 平均浓度值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

2、废水

本项目生产冷却工序采用风冷却，无生产废水产生；项目生活污水排入化粪池进行处理，交由环卫部门定期清运，后进入宜良县第二污水处理厂进行处理，执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的B等级标准。

表 3-9 《污水排入城镇下水道水质标准》B 等级标准 单位：mg/L

名称	pH	CODcr	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷
污水排入城镇下水道水质标准	6~9	500	350	400	45	8

3、噪声

项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2 类标准，标准限值详见下表。

表 3-10 厂界噪声排放源边界噪声排放限值

【单位：dB(A)】

执行标准	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物

项目运营期间产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）中的规定要求；危险废物其收集、暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的相关标准。

总量控制指标

根据本项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，列出本项目建议执行的总量控制指标：

废水：废水量：30.24t/a，COD：0.0059t/a，NH₃-N：0.0011t/a，总量纳入宜良县第二污水处理厂考核。

废气：废气量 1440 万 m³/a，有组织颗粒物排放量为 0.0855t/a，无组织颗粒物排放量为 0.95t/a；有组织 VOCs（非甲烷总烃计）排放量为 0.0095t/a，无组织 VOCs（非甲烷总烃计）排放量为 0.007t/a。

固体废弃物：固废处置率 100%。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目施工周期较短，场地平整，施工工程量较小，主要进行生产线安装布置，沉淀池、清水池建设等。施工期不设置施工营地。 1、施工期大气环境保护措施 （1）施工期废气产生情况 项目施工期间不设置施工营地，无餐饮油烟产生，产生的主要废气污染物为施工扬尘、施工机械及汽车尾气。 1）施工扬尘 扬尘是建设阶段的大气污染源主要来源。项目施工期扬尘主要是开挖、临时堆料的场地扬尘，设备、建筑材料和固体废物运输产生的动力扬尘。 场地扬尘属无组织排放，其产生量与施工范围、施工方法、施工时间、土壤湿度、气象条件等诸多因素有关；运输车辆在沿线道路产生的扬尘量与车型、车速、车流量、风速、道路表面清洁程度、尘土湿度等有关。 2）施工机械和车辆燃油废气 施工过程使用的燃油机械，主要有挖掘机、推土机等，这些机械设备以柴油为燃料，作业时均会产生少量废气；另外还有运输车辆排放尾气，主要含 CO、NO₂ 及碳烃等污染物。由于机械经常维修、车辆每年年检，尾气排放能达到国家标准要求，尾气的排量不大。因项目施工工程量较小、施工时间较短，此部分废气产生量较小。 （2）施工期采取的废气影响减缓措施 1）及时清理施工场地，定期洒水降尘，防止粉尘污染，洒水次数根据天气状况而定。若遇到大风或干燥天气要适当增加洒水次数，车辆进出装卸场地时应用水将轮胎冲洗并限速行驶。 2）施工运输车辆严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏，加强施工现场运输车辆管理，运输的车辆必须保持车身整洁，装载车厢完好，装载物料要采用篷布遮盖，密闭运输，不得污染道路。 3）车辆应进行保养维护，及时发现燃油动力部件得工作异常状态并及时更换或维修。 4）施工过程中粉尘逸散性的工程材料、砂石临时堆料场地，应当集中堆置
---	--

于工地区域避风处，并采取洒水降尘、覆盖篷布或袋装等扬尘防范措施；粉状物料尽量减少堆放时间及堆存量。 5) 在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾处置、清运，不允许现场乱堆放，弃土要随取随运，防止二次扬尘污染，及时清理场地，改善施工场地的环境。 6) 施工机械和车辆燃油废气经自然扩散和稀释后对空气环境质量的影响不大。 7) 加强施工工人的环保教育，提高施工人员的环保意识，坚持文明施工。 根据现场调查，与项目场界距离最近的居民点是位于项目区西北侧 90m 处的狗街子居民点。施工过程中产生的扬尘、废气均为无组织排放，本项目须按照相关要求落实废气污染防治措施，尽可能将影响控制在施工场地范围内，以减少对周边居民生活的影响。随着施工活动的结束，施工废气对环境空气的影响也就随之结束。 综上所述，本项目施工周期较短，在严格落实相关废气污染防治措施后，项目施工期对大气环境的影响较小。 2、施工期水环境保护措施 (1) 施工期废水产生情况 施工期废水主要为施工人员清洁废水及施工废水。 项目施工期间不设置施工营地，施工人员不在场地食宿，废水主要为施工人员的少量清洁废水以及混凝土建设过程产生的少量废水。 (2) 施工期采取的废水影响减缓措施 施工人员不在场内食宿，施工周期短，混凝土施工量小，整个施工工程产生废水量小，水质单一。本项目拟通过采取以下措施来减小废水对周边水环境的影响。 1) 在施工过程中设置临时沉淀池，收集施工人员清洁废水及施工废水，将沉淀处理后的废水回用于施工场地洒水降尘等，不外排。 2) 项目施工工程合理安排施工时间，尽量避开雨天进行基础施工。 本项目施工期废水产生量较小，通过采取上述施工废水防治措施后，施工期产生的废水对周边水环境造成的影响不大。
--

3、施工期声环境保护措施

(1) 噪声污染源

施工期的噪声主要来源于施工机械、施工作业和运输车辆等。施工作业噪声主要为施工机械运行声、一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、车辆运行声、吆喝声等。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。

(2) 施工期采取的噪声影响减缓措施

1) 项目必须合理安排噪声较大机械的施工时间，加强减振措施。

2) 施工现场的强噪声设备尽可能合理放置，选用低噪声设备，减少噪声对周边敏感点的影响，同时尽量避免多噪声源工序同时施工。

3) 合理安排作业时间，禁止夜间施工，尽量避开午休时间施工。

4) 施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

5) 建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备。在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，如及时在设备经常摩擦的部位涂抹润滑油，减少设备摩擦产生的噪声，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

6) 做好施工人员的环境保护意识的教育，尽量降低人为因素造成施工噪声的加重。

项目施工期短，施工量小，施工期噪声影响随施工结束而消失。在严格落实上述减噪措施后，可将影响大幅降低，对声环境的影响不大。

4、施工期固废防护措施

项目基础开挖量很少，因此产生的土石方量较少，能够实现挖填平衡，不产生永久弃方；

建筑垃圾包括废弃砖石、水泥凝结废渣、废弃铁质及木质建材等，项目应对其进行分类集中堆存，可回收部分进行回收利用，不能回收利用的要及时收集，统一清运，运至指定的建筑垃圾堆放场或者填埋场，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃；

施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶集中收集后委托当地环卫部门定期清运

	处置；施工场地设置防渗旱厕，旱厕粪便委托周边村民清运作为农肥使用。 5、施工期生态环境影响分析 本项目所在区域无珍稀树种及植被，占地范围内仅有少量杂草分布，场地平整。项目开发建设需要挖土、填土等作业工序，施工过程易使环境稳定性下降，在风力、水力作用下，极易造成扬尘和水土流失。因此，施工单位须加强管理，做好防护工作，尽量避免雨季挖土施工，在雨季施工应做好新开挖或回填场地的覆盖工作，减少雨水冲刷，以有效控制施工期水土流失。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 (1) 投料、混合粉尘 本项目碳酸钙等粉状物料在投料、混合过程中将会产生一定量的粉尘，粉尘产生量按原料使用量的 0.1% 计，项目粉状物料为碳酸钙，年生产 10000t 填充母料，原料碳酸钙占比为 95%，使用量为 9500t/a，则粉尘产生量约为 9.5t/a，按年 180 个工作日，日工作 8h 计算，则粉尘产生速率约为 6.597kg/h。 治理措施：生产车间拟采取四面围挡加装彩钢瓦顶棚，同时拟对高速混合搅拌机和单螺杆挤出机在原有的四面围挡车间内再一次采取密闭措施，并在每个投料、混合工序作业点安装集气罩，粉尘收集后经风管引入布袋除尘器处理。 有组织粉尘治理措施：本项目建设填充母料生产线 3 条，粉尘产生点 3 个，在风机（总风量为 10000m³/h）抽吸作用下经集气罩（集气罩集气效率 90%）进入排气支管，最终汇入车间的总管，再引至布袋除尘器处理后经 15m 高的排气筒（DA001）排放。 本项目粉尘产生量为 9.5t/a，其中集气罩的收集效率为 90%，布袋除尘器处理效率在 99% 以上，则粉尘排放量约为 0.0855t/a、排放速率为 0.0594kg/h，排放浓度为 5.94mg/m³。 无组织粉尘治理措施：本项目未收集粉尘量为 0.95t/a，生产车间采取四面围挡加装彩钢瓦顶棚，同时对对高速混合搅拌机和单螺杆挤出机在原有的四面围挡车间内再一次采取密闭措施，可有效防止 95% 以上的粉尘外溢，则无组织粉尘排放量为 0.0475t/a、排放速率为 0.0330kg/h。 (2) 挤出废气 本项目采用的原料聚丙烯料粒遇热会发生轻微的塑料气味。项目挤出工序

会产生少量的有机废气（本环评均以 VOCs 计），挤出工序在 140℃左右的温度下进行，物料裂解温度在 300℃以上，因此不会产生裂解反应。活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其凝聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤器后排放，且活性炭运行成本较低，即本项目采用 UV 光氧+活性炭吸附装置处理废气。根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式，该手册认为在无控制措施时，VOCs 的排放系数为 0.35kg/t 原料，本项目年生产填充母料 10000t，原料聚丙烯年耗量为 200t，则 VOCs 产生量为 0.07t/a，按年 180 个工作日，日工作 8h 计算，则 VOCs 产生速率约为 0.0486kg/h。 治理措施：采用在每个单螺杆挤出机挤出口设置集气罩对机废气进行收集，集气罩投影面积应大于有机废气排放口的排放面积，再送往 UV 光氧+活性炭吸附装置内进行处置。 本项目建设填充母料生产线 3 条，有机废气产生点 3 个，在风机（总风量为 10000m³/h）抽吸作用下经集气罩（集气罩集气效率 90%）汇入车间的总管，再引至 UV 光氧+活性炭吸附装置内进行处置，处置后的尾气通过 15m 排气筒（DA001）排放。 本项目有机废气产生量为 0.07t/a，其中集气罩的收集效率为 90%，UV 光氧+活性炭吸附效率为 85%，则有组织 VOCs(非甲烷总烃表征)排放量为：0.0095t/a，排放速率为 0.0066kg/h，排放浓度为 0.66mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 要求。 无组织 VOCs(非甲烷总烃表征)排放量为：0.007t/a，排放速率为 0.0049kg/h，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 中标准要求。 （3）车辆尾气 运营期间，使用汽车运送原材料、产品等，均会排放一定量的 CO、NOx 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。本环评要求建设方对运输车辆加强保养，选取优质燃料，禁止运输

车辆超载行驶；并做好现场的交通组织，减少运输车辆怠速产生的废气排放，进一步降低其对外界环境的影响。

项目废气治理设施情况如下。

表 4-1 治理设施情况一览表

项目	治理设施	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术
参数	集气设施+布袋除尘器+15m 排气筒	集气效率可达 90%	项目采用布袋除尘器除尘效率为 99%	是
	集气设施+UV 光氧+活性炭吸附+15m 排气筒	集气效率可达 90%	VOCs 去除效率 85%	是

项目废气产排情况主要如下。

表 4-2 项目废气产生及排放情况表（DA001）

污染物	颗粒物	非甲烷总烃
年产生量 t/a	9.5	0.07
收集量 t/a	8.55	0.063
处理方式	集气罩+带式除尘器+15m 排气筒 DA001	集气罩+UV 光氧催化+活性炭吸附装置+15m 排气筒 DA001
处理效率	集气效率 90%，处理效率 90%	集气效率 90%，处理效率 85%
风量 m ³ /h	10000	10000
有组织排放量 t/a	0.0855	0.0095
排放浓度 mg/m ³	5.94	0.66
排放速率 kg/h	0.0594	0.0066
无组织排放量 t/a	0.0475	0.007
排放标准	名称	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	排放浓度（mg/m ³ ）	120
	排放速率（kg/h）	10
达标情况		达标

项目主要排放口情况如下。

表 4-3 主要排放口参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排放口类型	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)	
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)		
DA001	103°14'29.091"	24°53'13.210"	一般排放口	15.0	0.4	21	22.10	颗粒物	0.0594
								有机废气	0.0066

（2）废气影响分析：

项目厂界周围 500m 范围内最近的大气环境保护目标为北侧 85m 处的青山村，宜良县常年主导风向为西南风，保护目标在区域常年主导风向的下风向范围。项目所在地属于环境空气质量二类区，根据环境空气现状分析，项目所在地处于环境空气质量达标区。 ①无组织废气达标排放可行性分析及影响分析 无组织污染物主要有颗粒物、有机废气及汽车尾气；其中颗粒物通过生产车间采取四面围挡加装彩钢瓦顶棚，同时对高速混合搅拌机和单螺杆挤出机在原有的四面围挡车间内再一次采取密闭措施，可有效防止 95%以上的粉尘外溢，预计无组织颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物无组织排放，周界外浓度最高点 1.0mg/m³ 的要求；汽车尾气经绿植吸收后对周边影响很小；项目有机废气无组织排放浓度预计满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 中标准要求（≤10mg/m³（1h 平均浓度值））。 综上，项目无组织废气对周边大气环境影响很小。 ②有组织废气达标排放可行性分析及影响分析 项目有组织颗粒物在风机（总风量为 10000m³/h）抽吸作用下经集气罩（集气罩集气效率 90%）汇入车间的总管，再引至布袋除尘器处理后经 15m 高的排气筒排放。经处理后粉尘排放量约为 0.0855t/a、排放速率为 0.0594kg/h，排放浓度为 5.94mg/m³，因此投料、混合粉尘有组织废气采用上述方式处理后可达《大气污染物综合排放标准》表 2 要求排放；项目有机废气在风机（总风量为 10000m³/h）抽吸作用下经集气罩（集气罩集气效率 90%）汇入车间的总管，再引至 UV 光氧+活性炭吸附装置内进行处置，处置后的尾气通过 15m 排气筒（DA001）排放，有机废气排放量 0.0095t/a，排放速率为 0.0066kg/h，排放浓度为 0.66mg/m³，可达《大气污染物综合排放标准》表 2 要求排放。因此废气排放对北侧 85m 处的青山村影响有限，基本不会对其造成影响。 非正常情况下： 项目非正常情况下主要是风机故障、布袋除尘器故障、UV 光氧+活性炭吸附装置出现故障以及同时故障，风机故障和同时故障均会出现无法收集废气的情况，属于相同效果。以上故障出现概率均约为 1 次/年，持续时间按 1h 计，

在此故障的情况下废气无法收集，无法通过排气筒排放，呈无组织排放，排放量为 6.597kg/h，均会聚集在车间内，因此在此故障的情况下立即停止生产。

在布袋除尘器故障情况下，本环评按照除尘效率降低为 50% 计算，排放速率为 2.969kg/h，排放浓度为 296.9mg/m³。远超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准（表 2 新污染源大气污染物排放限值：120mg/m³，3.5kg/h），因此必须杜绝非正常排放，定期检查除尘设施，如遇除尘器损坏，则立即停产检修。

在 UV 光氧+活性炭吸附装置出现故障时，UV 光氧+活性炭吸附效率为 20%，此时排放浓度为 3.5mg/m³。满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 中标准要求。

但颗粒物在非正常排放情况下的排放浓度均远比正常排放情况下的浓度高，超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值要求，本次环评提出如下措施：

A、加强管理，定期检修大气污染物处理设备。

B、制定事故处理应急计划，建立事故处理机构，落实各部分、各岗位、各操作管理人员的责任，一旦发生事故，及时采取处理措施并通知相关人员在最短时间内排除故障。

故本项目排放的大气在严格落实各项控制措施后，均可做到达标排放，对周边环境的影响可以接受。

（3）项目监测计划情况

项目监测计划情况见下表。

表 4-4 运营期废气监测一览表

环境要素	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
废气	TSP、有机废气（非甲烷总烃计）	排气筒出口（DA001）	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准（表 2 新污染源大气污染物排放限值）
	TSP	厂区上风向设 1 个监测点，下风向设 3 个监测点	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准
	VOCs	厂区上风向设 1 个监测点，下风向设 3 个监测点	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 中标准要求

2、废水

(1) 废水污染因素分析

根据项目水平衡，项目用水及废水产生情况如下。

1) 生活用水及废水产生情况

项目职工定员 7 人，均不在厂内食宿，项目区使用水冲厕，根据《云南省地方标准用水定额》（DB/T168-2019），用水定额按 30L/（人·d）估算。日用水量 0.21m³/d、37.8m³/a；按用水量的 80%计算污水量，污水量为 0.168m³/d、30.24m³/a。生活污水进入化粪池，经化粪池处理后，经化粪池处理后，委托环卫部门清运处理，最终进入宜良县第二污水处理厂。

2) 初期雨水

根据计算得出初期雨水量为16.31m³。项目依托石粉厂沉淀池对初期雨水进行收集，容积为30m³。初期雨水经收集沉淀后用于厂区洒水抑尘，不外排。环评要求项目通过在雨水收集池进口处设置一档板，在降雨15分钟后将挡板关闭。

(2) 项目废水收集处理设施可行性分析：

1) 废水处理设施可行性分析

A.化粪池

根据分析，项目生活污水产生量为0.21m³/d，石粉厂已建设水冲厕配套1个容积为2m³的化粪池，项目员工7人，均不食宿，废水产生量为0.168m³/d，化粪池容积能够满足污水停留24h以上，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活污染源产排系数手册”中表1-1及综合相关经验系数中生活污水水质结果，水质情况见下表。

表 4-5 进入化粪池生活污水水质情况 单位：mg/L

名称	COD _{Cr}	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷
进入化粪池生活污水水质	325	160	220	37.7	4.28

参照环境保护技术文件《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》（HJ-BAT-9）中化粪池对各污染物的去除效率如下表。

表 4-6 项目化粪池对污染物处理效率

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷
《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》中化粪池对各污染物的去除效率范围	40~50%	40~50%	60~70%	<10%	<20%
本次取值	40%	40%	60%	5%	10%

则生活污水经化粪池处理后的水质情况为：

表 4-7 经化粪池处理后生活污水水质情况 单位：mg/L

名称	CODcr	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷
经化粪池处理后生活污水水质	195	96	88	35.82	3.85

项目生活污水经处理后委托环卫部门清运，最终进入宜良县第二污水处理厂，执行《污水排入城镇下水道水质标准》B 等级标准。

表 4-8 《污水排入城镇下水道水质标准》B 等级标准 单位：mg/L

名称	pH	CODcr	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷
污水排入城镇下水道水质标准	6~9	500	350	400	45	8

表 4-9 运营期生活污水产排情况一览表

综合废水总量 (m ³ /a)	污染物名称	处理前		处理后	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
产生量：30.24	CODcr	325	0.0098	195	0.0059
	BOD ₅	160	0.0048	96	0.0029
	SS	220	0.0067	88	0.0027
	NH ₃ -N	37.7	0.0011	35.82	0.0011
	TP	4.28	0.0001	3.85	0.0001

表 4-10 运营期生活污水排放口情况一览表

名称	排放口 编号	排放口 类型	排放口地理坐 标	排放 方式	排放去向	排放规律
化粪池 出水口	DW001	一般排 放口	经度： 103°14'31.08" 纬度： 24°53'15.93"	间接 排放	生活污水经化粪池预处理后交由环卫部门清运，后排入宜良第二污水处理厂处理	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放

B.生活污水进入宜良县第二污水处理厂处理可行性分析

宜良县第二污水处理厂位于东部新城东南侧，经三路与纬六路交叉口西北角，占地 38600 平方米，设计总规模为 4.0 万立方米/日，近期规模为 2.0 万立方米/日。预处理采用“粗格栅及进水泵房+细格栅及旋流沉砂池”工艺，主工艺采用倒置 AAO 工艺，二沉池采用周边进水周边出水的幅流式二沉池，深度处理采用“混凝沉淀池+纤维转盘滤池+紫外消毒”工艺，完成 COD、BOD、SS、NH₃-N、TN 和 TP 等污染物的去除要求，宜良县第二污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准。污水处理覆盖北至石牛河沿线、南靠近南羊集镇、东至小狗公路（东边公路）食品加工园区地区、西至美女山地区。因此，项目生活污水经化粪池处理后交由环卫部门清运排入

宜良县第二污水处理厂可行。

根据资料显示，宜良县第二污水处理厂目前平均日处理规模达到 1.31 万立方米/日，暂未达到设计废水处理规模 2.0 万立方米/日，尚有较大处理容量，项目废水产生量为 0.168m³/d，进入宜良县第二污水处理厂处理对其影响很小，因此项目生活污水排入宜良县第二污水处理厂处理是可行的。

C.初期雨水收集池

根据工程分析，项目初期雨水量为16.31m³/次，项目依托石粉厂沉淀池容积为30m³，可满足废水停留24h要求，初期雨水经沉淀后上清液可排入清水池，该设施可行。

（3）水环境影响分析

项目位于昆明市宜良县匡远镇七星村委会青山村栗子园，离项目区最近的国控断面为南盘江狗街断面，根据地表水环境质量现状分析，狗街断面水质类别为 V 类。

根据工程分析，生活废水进入化粪池，经化粪池处理后经化粪池处理后，委托环卫部门清运处理，最终进入宜良县第二污水处理厂；生产冷却采用风冷却，无生产废水产生。

综上，项目运行不对周边水环境产生影响。

（4）自行监测计划

项目废水运营期自行监测计划如下：

表 4-11 运营期废水监测计划一览表

环境要素	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
生活污水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总磷	化粪池出水口（DW001）	1 次/年	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准

3、噪声

（1）源强

本项目运营期噪声主要为生产设备噪声及运输车辆噪声，噪声源强为 75-90dB（A），具体见下表。

表 4-12 运营期噪声源统计

序号	名称	距离 1m 处源强 (dB (A))	单位	数量	防治措施	降噪处理后 1m 处源强 (dB (A))
1	电葫芦	90	台	1	选用低噪设备、加强管理、安装减振垫，厂房隔声，设置限速减速标示等	75
2	上料机	80	台	3		65
3	混合机	75	台	3		60
4	单螺杆挤出机	85	台	3		70
5	输送带	85	条	3		70
6	切料机	85	台	3		70
7	振动筛	75	台	3		60
8	提升机	80	个	3		65
9	打包机	80	个	1		65
10	UV 光氧机	75	台	1		60
11	袋式除尘器	85	台	1		70

(2) 噪声预测模式

根据本项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求，可选择点声源预测模式模拟噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律，计算公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —距离参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距离噪声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离， $r_0=1m$ 。

合成声压级采用公式为：

$$L_{pm} = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pmi}}\right]$$

式中： L_{pm} — n 个噪声源在第 m 个预测点产生的总声压级，dB(A)；

L_{pmi} —第 i 个噪声源在第 m 个预测点产生的声压级，dB(A)。

(3) 噪声预测结果

项目噪声源强点与预测点距离如下表。

表 4-13 项目噪声源强点与预测点距离 (m)

设备 \ 距离	距厂界距离				距厂界 50m 范围内的保护目标
	东侧	南侧	西侧	北侧	
电葫芦	10	12	45	85	无
上料机	11	12	40	84	
混合机	16	13	28	86	
单螺杆挤出机	25	20	30	75	
输送带	15	14	30	70	
切料机	20	25	25	65	
振动筛	35	22	15	74	
提升机	30	20	15	75	
打包机	36	60	23	30	
UV 光氧机	40	70	25	25	
袋式除尘器	25	40	35	20	

项目运营期噪声影响范围预测结果见下表。

表 4-14 项目噪声源强点与预测点距离 单位: dB(A)

设备 \ 距离	距厂界距离				距厂界 50m 范围内的保护目标
	东侧	南侧	西侧	北侧	
电葫芦	55.0	53.4	41.9	36.4	无
上料机	45.0	41.5	32.5	27.3	
混合机	39.2	38.4	28.0	21.5	
单螺杆挤出机	35.9	37.7	31.1	21.3	
输送带	32.0	34.0	30.5	22.5	
切料机	46.5	47.1	40.5	33.1	
振动筛	44.0	42.0	42.0	33.7	
提升机	39.1	43.2	46.5	32.6	
打包机	30.5	34.0	36.5	22.5	
UV 光氧机	33.9	29.4	37.8	35.5	
袋式除尘器	33.0	28.1	37.0	37.0	
距离衰减后贡献值叠加	56.4	54.7	46.3	42.6	

项目夜间不生产，通过以上预测模式可知噪声经减振措施、距离衰减后约在厂界 1m 处均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 2 类标准，昼间≤60dB(A)，可以做到厂界达标排放。项目区 50m 范围内无声环境敏感点，项目生产过程中对环境基本无影响。但为进一步控制好生产时噪声的可能影响，确保项目噪声能稳定达标，环评要求建设单位须做好以下建议：

- 1) 加强进站车辆管理，设置明显的进出口标志、限速标志、禁鸣标志等。
- 2) 合理安排工作时间，夜间不进行生产，尽量避开休息时间进行生产；
- 3) 加强对机器设备的日常维护管理，避免非正常运转引起的噪声超标，并

对高噪设备加装减振装置，同时在厂房内进行合理布置减少噪声源强。

同时项目方还需与周边单位和居民协调好关系，并认真听取合理意见，最大限度的避免扰民事件的发生。

综上所述，本项目的投入使用不会改变项目所处区域的声环境功能。

项目运营期噪声监测计划如下。

表 4-15 运营期噪声监测一览表

环境要素	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
噪声	LeqA (dB)	项目厂区范围的东、南、西、北厂界各设一个监测点	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

4、固体废物

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 7 人，每人每天产生生活垃圾按 0.5kg 计算，则年产生量为 3.5kg/d, 0.63t/a，经垃圾桶收集后委托环卫部门清运处置。

(2) 筛分碎料

本项目切粒后的产品经筛分机筛分出切粒时产生的碎料和成品，筛分碎料产生量约为 0.1t/a，全部回用于生产。

(3) 除尘器除尘灰

根据项目工程分析，除尘器除尘灰产生量约为 8.4645t/a，统一收集后回用于生产。

(4) 废含油手套、抹布

项目在对生产设备进行保养维护会产生废含油手套、抹布，根据《国家危险废物名录》（2021 版），其危险废物类别代码为“900-041-49”，项目废含油手套、抹布产生量为 0.1t/a，建设 1 座 5m²的危废暂存间，危废经暂存后委托有资质单位处置。

(5) 废机油

项目在机修过程会产生少量废机油，废机油产生量约为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），其危险废物类别代码为“900-249-08”，为危险废弃物，暂存后定期委托有资质的单位进行处置。本次评价要求项目设置 1 座面积为 5m²的危废暂存间，并配备加盖危废暂存桶，废机油按规范暂存，定期

委托具有危废处置资质的单位进行处置。 2) 废活性炭及损坏光解灯管 项目有机废气利用UV 光氧+活性炭吸附处理，项目光解灯管损坏后及时进行更换，更换后的废灯管交由有资质单位处理，活性炭吸附效率减弱后需要更换内部的活性炭。活性炭对VOCs的吸附量按250kg/t计，即1t活性炭（UV 光氧+活性炭）吸附VOCs量为250kg，项目年吸收VOCs为0.0535t/a，则废弃的活性炭产生量为0.0134t/a，灯管为0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版）废光解灯管废物类别为HW29 含汞废物，危废代码为900-023-29，更换后的废光解灯管收集在危险废物暂存间暂存后，委托有资质单位处理；废活性炭废物类别为HW49 其他废物，危废代码为900-041-49。更换后的废活性炭立即用带有覆膜的编织袋包装封口，收集在危险废物暂存间暂存后，委托有资质的单位进行处置。 本次评价要求规范设置危险废物暂存间，对其应进行防渗处理，及遮盖措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013 年修改单的要求《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局5号令）相关要求对其进行贮存及转移。评价要求危废贮存需满足以下要求： 1) 危险废物专用贮存库必须要密闭建设，门口内侧设立围堰，地面应做好硬化及“三防”措施(防扬散、防流失、防渗漏)；地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》中提出的防渗要求进行设计，基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或2mm厚的高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料（渗透数$\leq 10^{-10}$cm/s）。 门口张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》；不同种类危险废物应有明显过道，墙上张贴危废名称，固态危废包装需完好无损并系挂危险废物标签，需按要求填写。危废暂存间地面应进行硬化、涂环氧树脂，并设收集设施。设施内要有安全照明设施和观察窗口。 2) 各种危废必须装入符合标准的器具内。 3) 盛装危险废物的器具上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB-2013修改单）的标签。 4) 危险废物贮存库房不得接收未粘贴上述规定的标签或标签填写不规范

的危险废物。 5) 必须作好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装器具的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；危险废物的记录和货单在危险废物处置后应继续保留三年。 6) 必须定期对所贮存危险废物包装器具及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。 7) 危险废物贮存库房设置灭火器等防火设备，做好火灾的预防工作。 8) 建设单位必须如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交当地环境保护“行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。 9) 联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。 本项目应设有专人专职负责危险废物的收集、暂存和保管，加强对危险废物的管理，保证得到及时处理，防止造成二次污染。收集后的危废必须委托有危废处置资质的单位进行回收处置。 综上所述，本项目所产生的固体废物通过采取以上处理处置措施后，不会对周围的环境产生影响，亦不会造成二次污染。同时，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。 5、地下水、土壤环境影响分析 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，可不开展地下水专项评价工作；土壤不开展专项评价工作。 （1）污染源、污染途径 本项目地下水及土壤的主要污染源为废水及废机油。正常情况下项目运营期废水可做到不外排，废机油暂存于危废间的危废暂存桶内。对地下水、土壤可能造成污染的主要途径为非正常状态化粪池、沉淀池、危废暂存设施破损时

发生的渗漏。根据项目所处的水文地质情况及污染途径分析，可能存在的污染方式是渗入型污染，污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染物可以得到一定程度的净化，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。

(3) 地下水、土壤环境保护措施

针对本项目可能发生的地下水、土壤污染，污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

1) 源头控制措施：主要包括在工艺、管沟、设备、污水储存采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

2) 末端控制措施：末端控制采取分区防渗及污染物收集，主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来。根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出以下防渗技术要求。

表 4-16 分区防控措施

污染防治分区	生产单元名称	污染防治区域及部位	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间	地面	需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）防渗设计要求：基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）；或者采用 2mm 厚高密度聚乙烯或其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。
一般防渗区	沉淀池、化粪池	地面、壁板	参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）II 类场进行设计。一般污染区防渗要求：防渗层的防渗性能应相当于渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

6、主要生态影响分析

根据现场踏勘，项目占地范围内仅有少量杂草分布，周边动植物均为当地常见物种，无国家及省级重点保护动植物。项目运营过程会对周边生态环境造成一定影响，但在严格落实各项环境污染防治措施后，其影响有限。

7、环境风险分析

(1) 评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响程度能够达到可接受水平。

(2) 评价依据

1) 环境风险调查

从项目原料、产品分析可知，项目区不存储柴油，建设项目主要风险物质为废机油和生产废水，主要风险为废机油和生产废水泄露。

2) 环境风险潜势初判

对照根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），危险物质数量与临界量的比值（Q）如下。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质总量与临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按照下列公示计算物质总量与临界量的比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1 、 q_2 …… q_n -每种危险物质最大存在总量（t）。

Q_1 、 Q_2 …… Q_n -每种物质的临界量（t）。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势划为 I；当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为

(1) $1 \leq Q < 10$ ； (2) $10 \leq Q < 100$ ； (3) $Q \geq 100$ 。

项目主要风险物质为废机油及石蜡。

表 4-17 建设项目 Q 值确定表

装置及单元	危险物质	临界量（t）	厂区最大贮存量（t）	q/Q_i
危废间	废机油	2500	0.2	0.00008
原料暂存区	石蜡	200	25	0.125
合计		2500	0.2	0.12508

3) 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价等级的判定依据为评价项目的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，再按照下表确定环境风险评价工作等级。

表 4-18 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*
* 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

该项目环境风险潜势划为 I，因此，本项目环境风险评价工作等级为简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

（3）环境风险识别

表 4-19 生产中潜在环境风险因素分析

风险类别	发生原因	环境风险源	概率与环境危害
废机油泄露污染地表水、地下水、土壤遇明火可能引发火灾	贮存、运输过程中发生泄漏	危废间	发生概率较小，环境危害较大
石蜡易燃遇火而造成火灾风险	遇见明火造成火灾	原料暂存区	发生概率较小，环境危害较大

（4）环境风险分析

1) 大气环境风险分析

项目大气环境风险主要来自废机油及石蜡遇明火等引发火灾导致的伴生污染物排放等。厂区内一旦发生火灾，将会产生 CO、CO₂ 等伴生污染物对周围环境空气造成污染。

2) 地表水风险分析

项目废机油发生泄露，排入下游地表水体，会导致地表水水质的污染，从而影响地表水水生生物生存环境，对水生物有毒并具有长期持续影响。在严格落实与风险物质相关的各项污染防治措施，严格落实分区防渗措施后，可将其影响控制在厂区范围内，漫流进入周边地表水的概率较小，其风险水平可接受。

3) 地下水及土壤环境风险分析

	危废间防渗层破裂，会导致废机油泄露，渗漏进入地下对地下水及土壤环境造成污染。废机油可通过包气带渗入、岩溶通道直接注入、人工裂隙直接注入、岩层侧向渗入等几种方式造成地下水污染，渗入过程中由于土壤的吸附作用亦会造成土壤的污染因子沉积。通过落实风险物质相关的各项污染防治措施、分区防渗漏措施，防治结合，可将渗漏对地下水和土壤的影响控制在较小范围内，其风险水平可接受。 (5) 环境风险防范措施及应急要求 ①远离火种、热源、易燃、可燃物，工作场所严禁吸烟。 ②操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。 ③严格按消防要求进行设计建设，按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140—2005），对项目区内可能发生火灾的各类场所、工艺装置区、主要建筑物等，根据其火灾危险性、区域大小等实际情况，分别配置一定数量不同类型、规格的移动式灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾。 ④做好防渗措施，发生泄漏、扩散时，及时与环境保护、卫生部门联系，并采取积极的堵漏、阻害措施，防止污染物进入附近地表水体，防止对运输线路沿线居民造成不利影响。 ⑤设备须有专人负责巡查和定期维护，避免因故障导致泄露发生。 ⑥制定突发事件环境风险应急预案。 (6) 突发环境事件应急预案 本项目必须在平时拟定事故应急预案，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有充分准备的情况下，对事故进行紧急处理。 1) 企业内部应急预案执行 为确保应急预案有效实施，企业应设置应急预案执行机构，负责对全公司员工进行经常性的应急救援常识教育，落实岗位责任制。 2) 执行体系 值班长接到报警后，迅速通知有关部门查明事故所在位置及原因，下达应急预案处置的指令，同时发出警报，派出应急队，通知公司指挥部成员及公司专业救援队伍迅速赶往事故现场。公司各部门要根据分工情况，确保应急救援所需物资、工具、车辆及人员在接到通知后 5 分钟内达到指定现场，参加救援
--	--

工作，采取相关的应急措施。企业还应设专人与政府有关单位联系，一旦发生事故及时汇报上级。

3) 事故应急培训计划

工程应制定相应的应急培训计划，组织相关的应急组织机构人员进行相应的事故预警、事故救险与处置、事故补救措施等专业的培训，应急培训应列入厂内职业技能培训计划中，纳入厂内日常生产管理计划中。

4) 应急处置

一旦发现地下水水质发生异常情况，必须采取紧急措施：

A.当确定发生地表水、地下水及土壤异常情况时，按照制订应急预案，在第一时间尽快上报主管领导，通知当地生态环境局，密切关注变化情况。

B.组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，尽量将紧急事件局部化，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小污染事故的影响范围和程度。

C.当通过监测发现地下水造成污染时，根据反馈信息，立即启动应急预案，采取措施，抑制污染物向下游扩散，控制污染范围，使地下水质量尽快恢复。

D.对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

E.如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

(7) 分析结论

本项目主要风险物质为废机油、石蜡，发生事故概率较小。综合以上分析，项目生产过程中无重点危险源。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施；针对不同环节的事故风险，应从运输、贮存、生产全过程及末端治理进行全面的风险管理和防范；要备足、备全应急救援物资和设备。同时为有效预防和减少突发环境事件的发生，建立快速、科学、高效的突发环境事故的应急处理机制，最大限度减轻灾难事故的危害，维护公司及周围广大人民群众的生命和财产安全、生态安全及环境安全，实现社会经济的全面、协调、可持续发展，因此，在完善以上措施情况下，本环评认为项目环境风险可接受。

8、环保投资

项目总投资120万元，其中环保投资15.55万元，占总投资的12.96%。环保投资估算明细表见下表。

表4-20 建设项目环保投资估算明细一览表

项目	规格与数量	投资	备注
----	-------	----	----

	废气	投料、混合粉尘	本项目设有3条填充母料生产线,每条生产线高速搅拌机机口处设置1套集气罩收集,经集气风管汇入至主管道,经主管道至车间设置布袋除尘装置处理后经15m高的排气筒(DA001)排放。	7.0	环评要求
		挤出废气	每条生产线单螺旋杆挤出机出口处设置1套集气罩收集,经集气风管汇入至主管道,经主管道至车间设置UV光氧催化+活性炭装置处理后经15m高的排气筒(DA001)排放。	4.5	环评要求
	废水	生活污水	1座化粪池,容积为2m ³	/	依托
		初期雨水	1座初期雨水收集池,容积为30m ³	/	依托
	噪声	机械噪声	减振基础、厂房隔声	2.0	环评要求
	固废	生活垃圾	生活垃圾桶2个	0.05	环评要求
		危险废物	1只加盖危废暂存桶、1个5m ² 的危废暂存间,需按规范建设与完善管理制度	2.0	环评要求
	合 计			15.55	/

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	投料、混合粉尘 DA001	颗粒物	废气经集气罩收集后经过袋式除尘器处理，后从 15m 排气筒排出	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准（表 2 新污染源大气污染物排放限值）
	挤出废气 DA001	VOCs（非甲烷总烃计）	集气罩收集后，经 UV 光氧+活性炭吸附装置处理后后从 15m 排气筒排出	
	挤出废气（无组织）	VOCs（非甲烷总烃计）	生产车间采取四面围挡加装彩钢瓦顶棚，同时对对高速混合搅拌机和单螺杆挤出机在原有的四面围挡车间内再一次采取密闭措施	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 中附录 A 表 A.1 中标准要求。
	投料混合粉尘（无组织）	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中无组织排放标准
	汽车尾气	TCH、NO _x 、CO 等	大气扩散和植物吸收	对环境影响不大
地表水环境	初期雨水	SS	截水沟隔离、疏导后依托进入石粉厂池沉淀处理后回用于厂区洒水降尘。	不外排
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	项目生活污水排入化粪池进行处理，交由环卫部门定期清运，后进入宜良县第二污水处理厂进行处理	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1 中的 B 等级标准
声环境	设备噪声	Leq (A)	减震基础、厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	除尘器拦截粉尘全部回用于生产；筛分碎料和沉淀池底泥全部回用于生产；生活垃圾袋装收集后交由环卫部门统一清运处理；危险废物收集后暂存于危废暂存间，并定期交由有资质的单位处置。 综上，项目固体废物处置率 100%。			
土壤及地下水污染防治措施	进行分区防渗，沉淀池、化粪池进行一般防渗，危废暂存间进行重点防渗，避免对地下水、土壤环境造成污染。			
生态保护措施	项目营运过程中严格落实“三废”防治措施，加强厂区管理和对周围环境的保护，切实做到不污染、不破坏、不明显影响周围生态环境。			

环境风险防范措施	①远离火种、热源、易燃、可燃物，工作场所严禁吸烟。 ②操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。 ③严格按消防要求进行设计建设，按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140—2005），对项目区内可能发生火灾的各类场所、工艺装置区、主要建筑物等，根据其火灾危险性、区域大小等实际情况，分别配置一定数量不同类型、规格的移动式灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾。 ④做好防渗措施，发生泄漏、扩散时，及时与环境保护、卫生部门联系，并采取积极的堵漏、阻害措施，防止污染物进入附近地表水体，防止对运输线路沿线居民造成不利影响。 ⑤设备须有专人负责巡查和定期维护，避免因故障导致泄露发生。 ⑥制定突发事件环境风险应急预案。
其他环境管理要求	1、加强环保设施的维修、保养及管理，确保污染治理设施的正常运转。 2、建立、健全生产环保规章制度。 3、严格在岗人员操作管理。 4、根据提出的环境保护措施，落实环境保护经费。

六、结论

项目符合国家产业政策，在运营的过程中产生的废水、废气、噪声和固废在采取必要的防治措施后，可以得到有效控制，满足国家控制标准，不会对周围环境产生显著的影响。项目在严格落实环保措施，严格执行“三同时”等法律法规，投产后加强环境管理的条件下，从环境保护的角度看，项目建设运行是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减 量（新建项目 不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	TSP	/	/	/	0.133t/a	/	0.133t/a	0.133t/a
	VOCs（非甲烷总烃计）				0.0165t/a		0.0165t/a	0.0165t/a
废水	废水量	/	/	/	30.24m³/a	/	30.24m³/a	30.24m³/a
	COD	/	/	/	0.0059t/a	/	0.0059t/a	0.0059t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.0029t/a	/	0.0029t/a	0.0029t/a
	SS	/	/	/	0.0027t/a	/	0.0027t/a	0.0029t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0011t/a	/	0.0011t/a	0.0029t/a
	TP	/	/	/	0.0001t/a	/	0.0001t/a	0.0029t/a
一般工业固体废物	生活垃圾	/	/	/	0.63t/a	/	0.63t/a	0.63t/a
	筛分碎料	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	0.1t/a
	除尘器除尘灰	/	/	/	8.4654t/a	/	8.4654t/a	8.4654t/a
危险废物	废含油手套、抹布	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	0.1t/a
	废机油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	0.2t/a
	废活性炭	/	/	/	0.0134t/a	/	0.0134t/a	0.0134t/a
	废光解灯管	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①